DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI i
SURAT PERNYATAAN ii
HALAMAN PERSEMBAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Pembatasan Masalah 5
1.4 Perumusan Masalah 6
1.5 Tujuan Penelitian 6
1.6 Manfaat Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Tanah 8
2.1.1 Definisi Tanah 8
2.2 Klasifikasi Tanah 9
2.2.1 *American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO) 9
2.2.2 *American Society for Testing and Materials* (ASTM) 11
2.2.3 *Unified Soil Classification System* (USCS) 12
2.3 Tanah Pasir 14
2.4 Stabilisasi Tanah 15
2.4.1 Tujuan dan Manfaat Stabilisasi Tanah 15
2.4.2 Jenis-Jenis Stabilisasi Tanah 17
2.4.3 Metode Perbaikan Tanah Secara Konvensional 18
2.4.4 Metode *Biocementation* 21
2.5 *Biocementation* 22

2.5.1 Prinsip Presipitasi Kalsit 22
2.6 *Enzyme Induced Calcite Precipitation* (EICP) 23
2.7 Sumber Enzim *Urease* 26
2.7.1 Kacang Kedelai 26
2.7.2 Kacang Koro 27
2.8 Sifat Fisik Tanah 28
2.8.1 Kadar Air (*Moisture Content/Water Content*) 28
2.8.2 Berat Jenis Tanah (*Specific Gravity Test*) 29
2.8.3 Analisis Saringan (*Grain Size Analysis*) 30
2.8.4 Berat Isi (*Soil Density*) 32
2.9 Sifat Mekanik Tanah 32
2.9.1 Geser Langsung (*Direct Shear*) 32
2.10 Laju Hidrolisis (*Hydrolysis Rate*) 36
2.11 Penelitian Terdahulu 38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 44
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 44
3.1.1 Tempat Penelitian 44
3.1.2 Waktu Penelitian 44
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 45
3.2.1 Alat Penelitian 45
3.2.2 Bahan Penelitian 46
3.3 Diagram Alir Penelitian 49
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data 52
3.4.1 Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik Tanah Asli 52
3.4.2 Pengujian Laju Hidrolisis dan Pengendapan Kalsit 53
3.4.3 Pembuatan *Enzyme Induced Calcite Precipitation* (EICP) 56
3.5 Teknik Analisis Data 58
3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif 58
3.5.2 Analisis Statistik Inferensial 58
3.5.3 Uji *One-Way* ANOVA 59
3.5.4 Uji Lanjut (*Post Hoc Test*) 61
3.5.5 Analisis Regresi Linear Sederhana 61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 62
4.1 Gambaran Umum 62

4.2 Hasil Penelitian 62
4.2.1 Sifat-Sifat Fisik Tanah Pasir 62
4.2.2 Pengujian *Urease* 65
4.2.3 Pengujian Sifat Mekanik Tanah Pasir Sebelum dan Sesudah Stabilisasi Menggunakan Metode EICP 70
4.2.4 Hasil Analisis Data 76
4.2.5 Aspek Ekonomi 88
4.3 Pembahasan 91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 96
5.1 Kesimpulan 96
5.2 Saran 98
DAFTAR PUSTAKA 99
LAMPIRAN

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY